



Ricardo Marinho
Wanderley Begnon

NR 35 Segurança no Trabalho em Altura

Procedimentos e Práticas



viena

1ª Edição
Santa Cruz do Rio Pardo/SP
Editora Viena
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Marinho, Ricardo
NR 35 segurança no trabalho em altura :
procedimentos e práticas / Ricardo Marinho,
Wanderley Begnon. -- 1. ed. -- Santa Cruz do
Rio Pardo, SP : Editora Viena, 2016. --
(Coleção premium)

Bibliografia.
ISBN 978-85-371-0457-6

1. Normas regulamentadoras - Brasil
2. Segurança do trabalho 3. Trabalho em altura
I. Begnon, Wanderley. II. Título. III. Série.

16-04631

CDD-363.11

Índices para catálogo sistemático:

1. Brasil : Normas regulamentadoras : Trabalho
em altura : Segurança do trabalho 363.11

Copyright© 2016 - Viena Gráfica e Editora Ltda.

Todos os direitos reservados pela VIENA GRÁFICA E EDITORA. LEI 9.610/98 e atualizações.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida, sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravações ou quaisquer outros.

Todas as marcas e imagens de hardware, software e outros, utilizados e/ou mencionados nesta obra, são propriedades de seus respectivos fabricantes e/ou criadores.

Autor: Ricardo Marinho e Wanderley Begnon

Revisão Ortográfica: Graciele Alves Mira

Capa: Luciane Mendonça

Ilustrações: iStockphoto.com, Renato Nascimento, Ricardo Marinho e Wanderley Begnon

Diagramadora: Erika Cristina Bueno

Revisão de Diagramação: Adriana de Fátima Araújo, Wellington José dos Reis, Camila C. da Silva Perez

Supervisão Editorial: Karina de Oliveira

ISBN: 978-85-371-0457-6

1ª Edição - 06/2016 - SCR Pardo/SP

Impresso no Brasil

Quero dedicar essa obra, ao único que é digno de receber toda honra e toda glória, o Deus todo poderoso, autor da minha fé, e a todos os leitores e os profissionais que desempenham atividades em alturas.

R.M.

Dedico esse livro a todos os profissionais que fazem o máximo para garantir que todos os trabalhadores possam exercer suas atividades em segurança.

W.B.

“O segredo do sucesso é a constância do propósito.”

Benjamin Disraeli

PREFÁCIO

O que é uma norma regulamentadora?

As normas regulamentadoras (NRs) são leis relacionadas à segurança e a saúde ocupacional de diversas categorias profissionais.

Elas são elaboradas pelo Ministério do Trabalho, e tem como objetivo ser uma referência para o desenvolvimento das ações e obrigações das empresas privadas e públicas, que possuem empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Elas se referem a ações relacionadas às medidas de prevenção, controle e eliminação de riscos, inerentes ao trabalho e à proteção da saúde do trabalhador.

A NR 35 é uma norma regulamentadora que dispõe sobre a segurança e saúde no trabalho em altura, estabelecendo requisitos para a proteção dos trabalhadores aos riscos em trabalhos com diferenças de níveis, nos aspectos da prevenção dos riscos de queda. Conforme a complexidade e riscos dessas tarefas o empregador deverá adotar medidas complementares inerentes a essas atividades.

Este material apresenta um conteúdo dinâmico com itens importantes e que devem ser conhecidos por profissionais da área. O livro está dividido em dez capítulos complementares que permitem ao leitor conhecer gradativamente os conceitos e a aplicação de vários itens abordados na norma NR 35.

O primeiro capítulo apresenta uma introdução aos riscos do trabalho em altura e a importância da segurança nesse tipo de atividade.

O segundo capítulo aborda as noções básicas de segurança do trabalho. O que é segurança do trabalho, a legislação que define a segurança do trabalho, os acidentes de trabalho, as noções de risco do trabalho, os programas e sistemas de prevenção são abordados de maneira sucinta e clara.

Os fatores e os mecanismos da queda são os assuntos do terceiro capítulo. Entre os tópicos abordados destacam-se a dinâmica da queda, a síndrome de suspensão inerte, as forças envolvidas, o princípio da vantagem mecânica da polia, entre outros.

O quarto capítulo aborda as normas e leis aplicadas na segurança em altura. Os autores relacionam as normas regulamentadoras NR 1, NR 6, NR 7, NR 9 e NR 18 com a NR 35 e fazem uma breve explanação da relação entre elas. Citam também as Normas Técnicas que tratam de procedimentos para trabalho em altura.

O quinto capítulo apresenta uma análise e as aplicações da NR 35. Entre os tópicos abordados estão os objetivos e o campo de aplicação, as responsabilidades, a capacitação e treinamento, o planejamento, a organização e a execução da norma.

Os equipamentos e os dispositivos de segurança são o assunto do sexto capítulo. Nele são apresentados os sistemas de proteção no acesso por corda, a obrigatoriedade da utilização dos equipamentos e o uso devido dos equipamentos.

No sétimo capítulo é abordada a segurança em telhados e andaimes. São apresentadas orientações para trabalho em telhados e coberturas e as normas para segurança nos trabalhos em andaimes.

As técnicas de acesso por corda são abordadas no oitavo capítulo. Entre os principais tópicos estão: um resumo histórico, o que é acesso por cordas, o treinamento de acesso por cordas, os tipos de cordas, os nós e as amarras, as nomenclaturas e os tipos de nós.

O nono capítulo apresenta as noções básicas de técnicas de resgate, informações sobre quedas, a suspensão inerte, o plano de resgate, a equipe de resgate, os equipamentos de resgate, os procedimentos seguros no resgate, as etapas de salvamento e as técnicas de resgate.

As noções básicas de primeiros socorros são o tema do décimo capítulo. O texto apresenta uma introdução sobre o assunto, a avaliação das condições gerais da vítima, a posição lateral de segurança (PLS), a respiração, a respiração artificial, a asfixia/sufocação, as crises asmáticas, a convulsão, a circulação, a massagem cardíaca, as hemorragias, os ataques cardíacos, os desmaios, as queimaduras, as entorses, as fraturas, as formas de imobilização, os choques elétricos, o envenenamento e intoxicação, a insolação, o transporte de vítimas.

No final de cada capítulo são apresentadas propostas de atividades sobre o conteúdo que visam a fixação do mesmo, mas que também completam a aprendizagem.

Denise de Fátima Andrade
Jornalista - MTB 53277/SP

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	19
1. INTRODUÇÃO.....	21
1.1. Riscos do Trabalho em Altura	24
1.2. Segurança no Trabalho em Altura	25
2. NOÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO.....	29
2.1. O que é Segurança do Trabalho.....	31
2.2. Legislação que Define a Segurança do Trabalho.....	31
2.3. Acidentes do Trabalho.....	32
2.3.1. Ocorrências de Acidentes de Trabalho.....	32
2.3.2. Consequências dos Acidentes de Trabalho.....	32
2.3.3. Consequências dos Acidentes para o Trabalhador.....	32
2.3.3.1. Traumas Psicológicos	33
2.3.3.2. Consequências dos Acidentes para o Empregador	33
2.3.4. Causas dos Acidentes de Trabalho	34
2.3.4.1. Ato Inseguro	34
2.3.4.2. Condição Insegura.....	34
2.3.5. Tipos de Acidentes de Trabalho.....	35
2.3.6. Doenças Profissionais.....	35
2.4. Noções de Risco do Trabalho	36
2.4.1. Diferença Entre Risco e Perigo.....	36
2.4.2. Agentes Ambientais de Risco	36
2.4.2.1. Agentes Físicos.....	36
2.4.2.2. Agentes Químicos.....	37
2.4.2.3. Agentes Biológicos.....	37
2.4.2.4. Agentes Ergonômicos	37
2.4.3. Avaliação de Risco	38
2.4.3.1. Importância da Avaliação de Risco.....	38
2.4.3.2. Problemas e Soluções.....	38
2.4.3.3. Processo de Avaliação de Risco.....	38
2.4.3.4. Quando Utilizar os Procedimentos de Risco?.....	39
2.4.4. Análise de Riscos	39
2.4.5. Análise Preliminar de Risco – APR	39
2.4.6. Mapa de Riscos.....	40
2.4.6.1. Elaboração de um Mapa de Riscos.....	40
2.4.6.2. Etapas da Elaboração	40
2.4.7. Riscos nos Trabalhos em Altura.....	42
2.4.7.1. Riscos Adicionais	43
2.5. Lesão	43
2.6. Programas e Sistemas de Prevenção	44
2.6.1. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA	44
2.6.2. Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho - SIPAT	44
2.6.3. PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.....	45
2.6.4. PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional ...	45
2.6.4.1. Exame Pré-Admissional	46
2.6.4.2. Exame Admissional.....	46
2.6.4.3. Exame Periódico	46

2.6.4.4.	Exame de Retorno ao Trabalho	46
2.6.4.5.	Exame de Mudança de Função	47
2.6.5.	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT	47
2.7.	Fatores Psicossociais	47
2.7.1.	Riscos Psicossociais nos Trabalhos em Altura.....	48
2.7.1.1.	Estresse	48
2.7.1.2.	Violência	49
2.7.1.3.	Bullying.....	49
2.7.2.	A Falta de Capacitação para o Trabalho.....	49
2.7.3.	Sobrecarga de Trabalho	49
2.7.4.	A Falta de Recursos	50
2.7.5.	Segurança	50
2.7.6.	Ansiedade Social	50
2.7.7.	O Papel das Empresas	51
3.	FATORES E MECANISMOS DA QUEDA.....	55
3.1.	Dinâmica da Queda.....	57
3.1.1.	Força de Frenagem.....	57
3.1.2.	Absorção de Choque.....	57
3.1.3.	Fatores Influentes.....	57
3.1.3.1.	Tipo de Material Usado na Absorção da Queda	58
3.1.3.2.	O Peso do Trabalhador.....	58
3.1.3.3.	Fator de Queda.....	58
3.1.3.4.	Entendendo o Fator de Queda.....	58
3.1.4.	Zona Livre de Queda (ZLQ)	59
3.2.	Síndrome de Suspensão Inerte	60
3.2.1.	Causas e Consequências.....	61
3.2.2.	Progressão do Trauma	61
3.2.3.	Prevenção e Resgate	62
3.3.	Forças Envolvidas	62
3.3.1.	Tipos de Forças.....	62
3.3.2.	Unidade de Força.....	63
3.4.	Princípio da Vantagem Mecânica da Polia.....	63
3.4.1.	Vantagem Mecânica.....	64
3.4.2.	Polia	65
3.4.2.1.	Polia Fixa.....	65
3.4.2.2.	Polia Móvel.....	66
3.4.2.3.	Associação de Polias	66
4.	NORMAS E LEIS APLICADAS NA SEGURANÇA EM ALTURA	69
4.1.	Normas Regulamentadoras	71
4.1.1.	NR 1 – Disposições Gerais	72
4.1.2.	NR 6 – Equipamento de Proteção Individual	72
4.1.2.1.	Certificados de Aprovação.....	72
4.1.2.2.	Equipamento de Segurança Individual - EPI.....	73
4.1.3.	NR 7 – PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional	74
4.1.3.1.	Exames Complementares para Trabalho em Altura	75
4.1.4.	NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais	75
4.1.5.	NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção	76

4.1.6.	NR 35 – Trabalho em Altura	76
4.2.	Normas Técnicas.....	77
5.	ANÁLISE E APLICAÇÕES DA NORMA REGULAMENTADORA 35	81
5.1.	Objetivos e Campo de Aplicação	83
5.2.	Responsabilidades.....	84
5.2.1.	Responsabilidades do Empregador.....	84
5.2.2.	Responsabilidades do Trabalhador.....	86
5.3.	Capacitação e Treinamento	86
5.3.1.	A Importância do Treinamento	86
5.3.2.	O que é Treinamento	87
5.3.3.	Etapas do Processo de Treinamento.....	87
5.3.4.	Fatores Determinantes no Processo de Treinamento.....	87
5.3.5.	Orientações aos Instrutores	88
5.3.6.	Capacitação e Treinamento – NR 35	89
5.4.	Planejamento, Organização e Execução.....	90
5.4.1.	Análise de Risco nos Trabalhos em Altura	92
5.4.2.	Procedimentos Operacionais.....	95
5.4.3.	PT - Permissão de Trabalho.....	96
5.5.	Emergência e Salvamento	96
6.	EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA.....	101
6.1.	Sistemas de Proteção no Acesso por Corda.....	103
6.2.	Obrigatoriedade do Uso dos Equipamentos	104
6.3.	Uso Devido dos Equipamentos.....	104
6.4.	Equipamentos de Proteção Individual.....	105
6.4.1.	Calçados de Segurança.....	106
6.4.2.	Óculos de Segurança.....	107
6.4.3.	Capacete.....	107
6.4.4.	Luvas de Vaqueta	108
6.4.5.	Cinturão de Segurança Tipo Paraquedista.....	108
6.4.6.	Corda e Cabos de Segurança	110
6.4.7.	Fitas	112
6.4.8.	Cadeirinhas	113
6.4.9.	Talabarte de Segurança.....	113
6.4.10.	Cabo de Aço.....	115
6.4.11.	Dispositivos Descensores	117
6.4.11.1.	Freio Oito.....	117
6.4.11.2.	ATC	117
6.4.11.3.	Rack	118
6.4.11.4.	Dispositivos Autoblocantes	118
6.4.12.	Dispositivos Bloqueadores	119
6.4.12.1.	Blocantes	119
6.4.12.2.	Trava Quedas.....	119
6.4.13.	Dispositivos Conectores.....	119
6.4.13.1.	Mosquetões	120
6.4.14.	Malhas Rápidas/Maillons.....	124
7.	SEGURANÇA EM TELHADOS E ANDAIMES.....	129
7.1.	Trabalho em Telhado e Coberturas.....	131
7.1.1.	Critérios de Segurança em Telhados e Coberturas Conforme a NR 18.....	132
7.1.1.1.	Sistema Móvel de Trabalho	136

7.1.1.2.	Procedimentos de Segurança no Trabalho em Telhado	136
7.2.	Segurança nos Trabalhos em Andaimos	138
7.2.1.	O que são Andaimos	138
7.2.2.	Normas Aplicadas	138
7.2.3.	Classificação e Tipos de Andaimos	138
7.2.3.1.	Andaime Simplesmente Apoiado	139
7.2.3.2.	Andaimos Fachadeiros	139
7.2.3.3.	Andaime Móvel	140
7.2.3.4.	Andaimos em Balanço	141
7.2.3.5.	Andaime Suspenso Mecânico ou Motorizado	141
7.2.3.6.	Balancim Individual	142
7.2.4.	Componentes, Peças e Acessórios de um Andaime	142
7.2.4.1.	Tubo	142
7.2.4.2.	Braçadeira	143
7.2.4.3.	Prancha ou Pranchão	143
7.2.4.4.	Longarina	144
7.2.4.5.	Placa de Base	144
7.2.4.6.	Luva de Emenda	144
7.2.4.7.	Rodízios	145
7.2.4.8.	Forcado	145
7.2.4.9.	Chave de Andaime	145
7.2.4.10.	Quadro de Andaime	146
7.2.4.11.	Poste	146
7.2.4.12.	Travessa	146
7.2.4.13.	Diagonal	146
7.2.4.14.	Plataforma	147
7.2.4.15.	Guarda Corpo	147
7.2.4.16.	Rodapé	147
7.2.4.17.	Escada	148
7.2.5.	Riscos do Trabalho em Andaimos	148
7.2.5.1.	Principais Causas de Acidentes em Andaimos	148
7.2.6.	Aspectos Gerais de Segurança nos Trabalhos em Andaime	149
7.2.6.1.	Profissional Legalmente Habilitado	149
7.2.6.2.	Projeto Adequado de Fabricação	149
7.2.6.3.	Planejamento do Trabalho	150
7.2.6.4.	Materiais dos Componentes	150
7.2.6.5.	Utilização de Pranchas	150
7.2.6.6.	Acesso ao Nível de Trabalho	150
7.2.6.7.	Proteção Lateral	150
7.2.6.8.	Estaiamento dos Andaimos	151
7.2.6.9.	Apoio no Solo	151
7.2.6.10.	Recomendações Gerais de Segurança nos Trabalhos em Andaimos	151
7.2.6.11.	Determinações da NR 18 na Montagem e Desmontagem de Andaimos	152
7.2.6.12.	Recomendações Gerais de Segurança na Montagem e Desmontagem de Andaimos	153
7.2.6.13.	Inspeções de Andaimos	156
8.	TÉCNICAS APLICADAS NAS ATIVIDADES VERTICAIS	159
8.1.	Um Pouco de História	161
8.1.1.	Resumo Histórico no Brasil	162

8.2.	O que é Acesso por Cordas?	163
8.2.1.	Normas Aplicadas ao Acesso por Cordas	163
8.2.2.	Qualificação Profissional de Acesso por Cordas	164
8.2.3.	Treinamento de Acesso por Cordas	164
8.2.3.1.	Nível 1 – N1 – Qualificação Básica.....	165
8.2.3.2.	Nível 2 – N2 – Qualificação Intermediária	165
8.2.3.3.	Nível 3 – N3 – Qualificação Avançada.....	165
8.2.4.	Práticas de Segurança no Acesso Vertical	166
8.2.5.	EPIs e Acessórios Auxiliares.....	167
8.2.6.	Anexo 1 da NR 35 - Acesso por Cordas	168
8.3.	Cordas, Nós e Amarras	171
8.3.1.	Nomenclaturas	172
8.3.2.	Resistências dos Nós	173
8.3.3.	Tipos de Nós	173
8.3.3.1.	Nó Simples.....	173
8.3.3.2.	Nó de Oito ou Trempe	174
8.3.3.3.	Nó de Azelha	174
8.3.3.4.	Nó de Pescador Duplo.....	175
8.3.3.5.	Nó Volta do Fiel	175
8.3.3.6.	Nó de Prusik.....	176
8.3.3.7.	Nó de Fita ou Nó Duplo	177
8.3.3.8.	Nó Laís de Guia.....	177
9.	NOÇÕES BÁSICAS DE TÉCNICAS DE RESGATE.....	181
9.1.	Queda em Altura	183
9.2.	Suspensão Inerte	184
9.3.	Plano de Resgate.....	184
9.4.	Equipe de Resgate.....	185
9.5.	Equipamentos de Resgate	185
9.5.1.	Macas	185
9.5.2.	Triângulo de Evacuação	186
9.6.	Procedimentos Seguros no Resgate.....	186
9.7.	Fatores de Decisão da Escolha das Técnicas de Resgate.....	187
9.8.	Categoria do Resgate	187
9.9.	Etapas de Salvamento e Resgate	187
9.9.1.	Planejamento Preliminar	188
9.9.2.	Procedimentos Operacionais.....	188
9.9.2.1.	Reconhecimento e Abordagem.....	188
9.9.2.2.	Exploração do Local.....	188
9.9.2.3.	Execução das Técnicas.....	189
9.9.3.	Reavaliação	189
9.10.	As Técnicas de Resgate	189
9.10.1.	Resgate com Cordas.....	189
9.10.2.	Técnica de Ascensão.....	189
9.10.3.	Técnicas de Descensão – Rapel	190
9.10.4.	Técnicas de Autorresgate	191
9.11.	Técnicas de Amarrações de Macas	192
9.11.1.	Técnica de Amarração Padrão no Plano Horizontal.....	192
9.11.2.	Técnica de Amarração Padrão no Plano Inclinado.....	193
9.11.3.	Técnica de Amarração Padrão no Plano Vertical.....	194
9.11.4.	Técnica STEF - Sistema Técnico de Equilíbrio Fácil.....	195

10.	NOÇÕES BÁSICAS DE PRIMEIROS SOCORROS	199
10.1.	Primeiros Socorros	202
10.2.	Avaliação das Condições Gerais da Vítima	202
10.3.	Posição Lateral de Segurança (PLS)	204
10.4.	Respiração	205
10.4.1.	Abertura das Vias Respiratórias	205
10.5.	Respiração Artificial	206
10.6.	Asfixia/Sufocação	207
10.6.1.	Manobra de Heimlich	207
10.7.	Crises Asmáticas	209
10.8.	Convulsão	211
10.9.	Circulação	212
10.10.	Massagem Cardíaca	212
10.11.	Hemorragias	213
10.11.1.	Hemorragia Nasal	214
10.11.2.	Hemorragia na Palma da Mão	215
10.12.	Ataque Cardíaco	216
10.12.1.	Principais Sintomas de Ataque Cardíaco	216
10.12.1.1.	Diagnóstico	217
10.12.1.2.	Tratamento	217
10.12.2.	Todo esse Tratamento Fica a Critério Médico	217
10.13.	Desmaios	218
10.14.	Estados de Choque	220
10.15.	Queimaduras	221
10.15.1.	Classificação das Queimaduras	221
10.15.1.1.	Queimaduras de 1º Grau	222
10.15.1.2.	Queimadura de 2º Grau	222
10.15.1.3.	Queimaduras de 3º Grau	222
10.15.1.4.	Queimaduras de 4º Grau	223
10.15.1.5.	Queimaduras de 5º Grau	223
10.15.1.6.	Queimaduras Causadas por Substâncias Químicas, Ácidos e Bases	223
10.15.1.7.	Queimaduras Causadas por Corrente Elétrica	224
10.15.1.8.	Queimaduras Causadas por Explosivos	224
10.16.	Entorses	225
10.16.1.	Lesão Muscular	225
10.16.2.	A Imobilização	226
10.17.	Fraturas	227
10.17.1.	Consequências e Prejuízos	227
10.17.2.	Incapacidade Considerada Permanente	227
10.17.3.	Incapacidade Total e Permanente	227
10.17.4.	Situações de Risco de Fraturas	228
10.18.	Imobilização	228
10.18.1.	Fraturas Expostas	229
10.19.	Choques Elétricos	230
10.19.1.	Sintomas dos Choques Elétricos	231
10.19.2.	Eletrocussão	231
10.20.	Envenenamento e Intoxicação	231
10.20.1.	Envenenamento por Via Digestiva	232
10.20.2.	Envenenamento Por Medicamentos	232
10.20.3.	Envenenamento por Produtos Tóxicos	233

10.20.3.1.	Monóxido de Carbono	233
10.20.4.	Intoxicação Aguda	234
10.20.5.	Dissolventes Orgânicos	234
10.20.6.	Intoxicação por Substâncias e/ou Venenos Inalados.....	235
10.21.	Insolação/Golpe de Calor	236
10.22.	Transporte de Vítimas.....	237
REFERÊNCIAS	245
GLOSSÁRIO	247

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABENDI	Associação Brasileira de Ensaios Não Destrutivos e Inspeção.
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ANEAC	Associação Nacional das Empresas de Acesso por Corda.
APR	Análise Preliminar de Risco.
ASO	Atestado de Saúde Ocupacional.
ATC	Air Traffic Control.
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
CLT	Consolidação das Leis de Trabalho.
DDP	Diferença de Potencial.
DORT	Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho.
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis.
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva.
EPI	Equipamento de Proteção Individual.
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.
IRATA	Industrial Rope Access Trade Association.
LER	Lesões por Esforços Repetitivos.
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego.
NR	Norma Regulamentadora.
OHSAS	Occupational Health and Safety Assessments Series.
OIT	Organização Internacional do Trabalho.
OMS	Organização Mundial da Saúde.
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
PT	Permissão de Trabalho.
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.
UIAA	Union Internationale des Associations d'Alpinisme.

CAPÍTULO



INTRODUÇÃO

RISCOS DO TRABALHO EM ALTURA
•
SEGURANÇA NO TRABALHO EM ALTURA



INTRODUÇÃO

1

CAPÍTULO

Ao contemplarmos alguns dos mais famosos monumentos históricos da humanidade, tais como: a Torre Eiffel na França, o Coliseu na Itália ou as Pirâmides do Egito não nos damos conta que a beleza e a arquitetura desses legados exigiu o trabalho árduo de pessoas em lugares altos e de difícil acesso.

A história indica que o trabalho humano, tanto em lugares altos quanto qualquer outro tipo de trabalho, eram realizados em condições precárias, insalubres, sem qualquer tipo de segurança. Não havia preocupação com mortos ou feridos, uma vez que a mão de obra era abundante, tanto pela escravidão quanto pelo nomadismo. As pessoas eram descartáveis e sem valor.

Um exemplo raro de preocupação com a segurança do trabalhado pode ser visto na Bíblia, numa referência escrita em 1.473 a.C, no livro de Deuteronômio 22:8: “Quando edificares uma casa nova, far-lhe-ás, no terraço um parapeito, para que nela não ponhas culpa de sangue, se alguém de algum modo cair dela”.

O termo “**Trabalho em Altura**” é uma denominação bem recente, com cerca de 50 anos, quando as primeiras técnicas desse tipo de trabalho começaram a ser desenvolvidas em países, como Alemanha, França, Inglaterra e Estado Unidos, especialmente após a Revolução Industrial.

No Brasil a história dessas técnicas surgiu apenas no início dos anos noventa. Antes a segurança dos trabalhadores no Brasil ficava sempre em segundo plano e as estatísticas de acidentes de trabalho em altura chegavam a cerca de 80% de quedas acima de 3,5 metros de altura.

O que determinou a mudança no cenário da segurança nesse tipo de trabalho foi a vinda das grandes empresas americanas e europeias de telecomunicação no Brasil, em meados de 1998. Essas empresas além de exigir maior eficiência na execução dos trabalhos, impôs também o cumprimento de novas técnicas de segurança.

Basicamente as técnicas de segurança utilizadas hoje em dia para a realização de trabalhos em altura são advindas da escalada esportiva em rocha e da espeleologia.

1.1. RISCOS DO TRABALHO EM ALTURA

De acordo com o Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho, estima-se que as quedas representam 40% dos acidentes de trabalho no Brasil. Quedas nos trabalhos em altura são as principais causas de acidentes graves e fatais na construção civil.



A construção civil é o ramo de atividade que mais possui atividades em altura, seguida do setor de energia elétrica, com trabalhos de distribuição e transmissão de energia elétrica, setor de telecomunicação, na rede de telefonia móvel e fixa, montagem e desmontagem industrial, manutenção de fachadas e coberturas, armazenamento de materiais, transporte de cargas, entre tantas outras atividades.



Podemos identificar riscos de queda em altura nos mais diversos ramos de atividades e em diversos tipos de tarefas, tais como:

- » Obras da construção civil.
- » Serviços de manutenção de torres.
- » Instalação e manutenção elétrica.

- » Serviços de manutenção em telhados como limpeza de caixa d'água, troca e limpeza de telhas.
- » Limpeza e pintura de fachadas e estruturas.
- » Serviços em postes elétricos e linhas de transmissão.

Os locais mais comuns onde essas tarefas são executadas são:

- » Telhados.
- » Fachadas.
- » Escadas móveis.
- » Área confinada.
- » Escada fixa.
- » Áreas de carga.
- » Andaimos.

1.2. SEGURANÇA NO TRABALHO EM ALTURA

Esse livro aborda os conceitos, fatores, procedimentos e normas que preconizam as melhores ações e atitudes seguras nas atividades em lugares altos.

A queda no trabalho em altura pode ocorrer por vários motivos, tais como os relacionados ao próprio trabalhador: falta de atenção, atos inseguros, condições de saúde que possam comprometer o trabalho, como falta de equilíbrio, vertigens, medo de altura, entre outros. Resumidamente, as principais causas da ocorrência de acidentes nesse tipo de atividade são:

- » Excesso de confiança do trabalhador.
- » Não utilização ou utilização de forma incorreta dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
- » Descumprir as normas e padrões de segurança.
- » Fadiga do trabalhador por causa de uma jornada excessiva de trabalho.
- » Falta de qualificação dos trabalhadores, especificamente nas questões de segurança do trabalho.
- » Falta de qualificação da supervisão.
- » Problemas de saúde dos trabalhadores, tais como epilepsia, hipertensão, diabetes, labirintite, dependência química, entre tantos outros que os tornam inaptos para exercer com segurança trabalhos em lugares altos.

O ambiente do trabalho também pode oferecer riscos de queda, tais como:

- » Iluminação deficiente ou precária.
- » Pisos molhados e/ou escorregadios.
- » Falta de corrimões e faixas antiderrapantes em escadas.
- » Falta de escada apropriada para acesso em lugares altos.